



**ALBRANDSWAARD**  
Nieuwbouw appartementen 'De  
Hooghe Heerlyckheid', Rhoon

**AKOESTISCH ONDERZOEK**



**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE



# Albrandswaard

## Nieuwbouw appartementen 'De Hooghe Heerlyckheid', Rhoon

Akoestisch onderzoek

### identificatie

projectnummer:

401059.20160212

projectleider:

ir. L.C. Snel

auteur(s):

P. Kraaij-Braspenning  
J.R. Albrechts

### planstatus

datum:

08 december 2016

opdrachtgever:

De Hooghe Heerlyckheid Rhoon CV





# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2. Toetsingskader</b>	<b>5</b>
2.1. Wegverkeerslawaai	5
2.1.1. Normstelling	5
2.1.2. Nieuwe situaties	6
2.1.3. 30 km/uur wegen	6
2.1.4. Gemeentelijk beleid	6
2.2. Industrielawaai	7
<b>3. Berekeningsuitgangspunten</b>	<b>9</b>
3.1. Wegverkeerslawaai	9
3.1.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	9
3.1.2. Verkeersgegevens	9
3.1.3. Ruimtelijke gegevens	11
3.2. Industrielawaai	13
<b>4. Resultaten onderzoeken</b>	<b>15</b>
4.1. Rekenresultaten en beoordeling geluidgezoneerde wegen	15
4.2. Rekenresultaten en beoordeling niet gezoneerde weg	17
4.3. Cumulatie	18
4.4. Toetsing aan het gemeentelijk ontheffingsbeleid	19
4.5. Maatregelenonderzoek	19
4.6. Berekeningsresultaten industrielawaai	20
<b>5. Conclusie</b>	<b>23</b>

## Bijlagen:

1	Verkeersgegevens
2	Invoergegevens
3	Rekenresultaten gezoneerde wegen
4	Rekenresultaten niet gezoneerde wegen
5	Cumulatie wegverkeer
6	Industrielawaai
7	Plattegronden

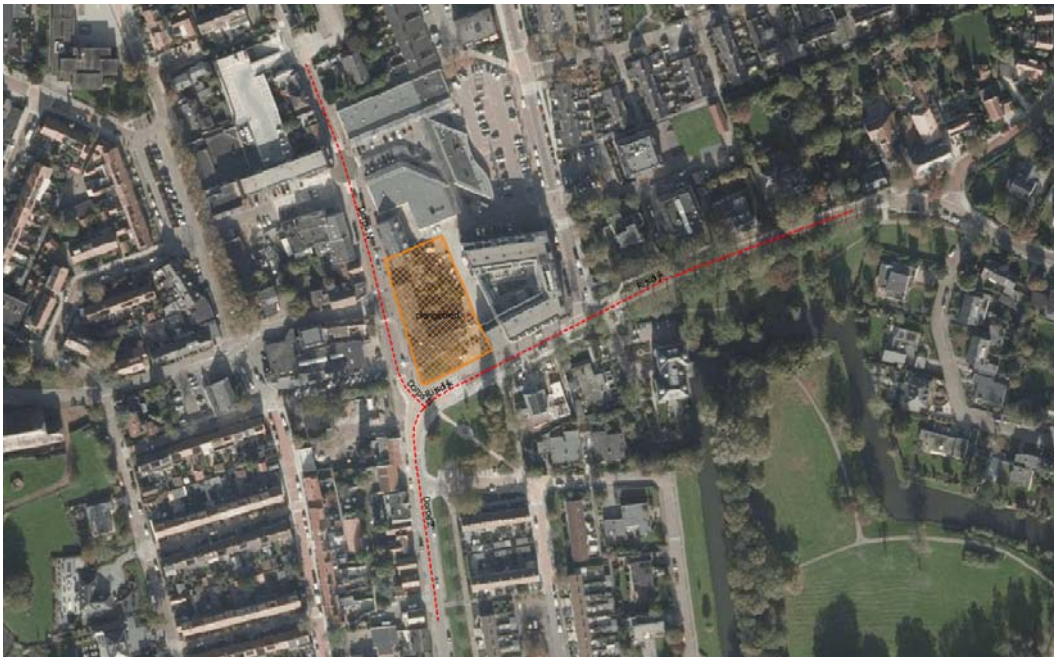


Het nieuwbouwplan omvat de nieuwbouw van 31 appartementen en ruim 529 m<sup>2</sup> detailhandel in één complex. De detailhandel wordt op de begane grond, gedeeltelijk aan de voorzijde en aan de noordzijde van het gebouw ondergebracht. De planlocatie is gelegen aan de noordzijde van de Rijsdijk op de hoek met de Dorpsdijk, in het centrum van Rhoon. De bestaande bebouwing op de percelen (Dorpsdijk 145 - 155) zal daarbij worden gesloopt. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient het geldend bestemmingsplan middels een procedure te worden gewijzigd. Onderhavig onderzoek maakt onderdeel uit van deze wijzigingsprocedure.

De appartementen zijn nieuwe geluidgevoelige functies en zijn gelegen binnen de wettelijke geluidszones van de Rijsdijk, een deel van de Dorpsdijk (ten zuiden van de Rijsdijk) en de geluidzone van het industrieterrein 'Waal- / Eemhaven'.

De planlocatie ligt direct aan de Dorpsdijk ten noorden van de Rijsdijk. Deze weg ligt in een 30 km/uur gebied. Op grond van de Wgh geldt voor deze weg geen geluidzone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is het wenselijk dit deel van de Dorpsdijk ook te betrekken in het akoestisch onderzoek, omdat de planlocatie binnen de invloedssfeer van deze weg is gelegen.

In onderstaande figuur is de directe omgeving van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Directe omgeving planlocatie.

**Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

### 2.1. Wegverkeerslawaai

#### 2.1.1. Normstelling

##### *Wettelijke geluidszone wegen*

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidszones waarbinnen de geluidshinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidszone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

*Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh*

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidszone wordt hierbij gemeten vanaf de binnenzijde van de kant van de weg (aan weerszijden van de weg).

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

##### *Dosismaat Lden*

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in Lden vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

##### *Artikel 110g Wgh*

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/h geldt een aftrek van 5 dB.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/h of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidsbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

### 2.1.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidszone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidszone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied. In onderstaande tabel is de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden

	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Rijsdijk	48 dB	63 dB
Dorpsdijk ten zuiden van Rijsdijk	48 dB	63 dB

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

### 2.1.3. 30 km/uur wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB als maximaal aanvaardbare waarde.

### 2.1.4. Gemeentelijk beleid

De gemeente Albrandswaard heeft geluidbeleid opgesteld voor hogere waarden in 'Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Albrandswaard'. Dit beleid is vastgesteld op 1 mei 2007 door het college van Albrandswaard. Het college verbindt aan het vaststellen van hogere grenswaarden ontheffingscriteria.

Als aan één van de onderstaande criteria wordt voldaan, verleend het college van Albrandswaard een hogere waarde:

- De woningen buiten de bebouwde kom worden verspreid gesitueerd;
- De woningen zijn noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- De woningen vullen een open plaats op tussen aanwezige bebouwing;



- De woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing;
- De woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie voor geluidgevoelige objecten;
- Er is sprake van een nog niet geprojecteerde of te reconstrueren (spoor)weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie vervult;
- Het referentieniveau ter plaatse van de uitwendige scheidingsconstructie van de woningen waarvoor de hogere waarde is verzocht is hoger dan of gelijk aan het equivalente geluidniveau vanwege het betrokken industrieterrein;
- De ligging van de geluidsbronnen op het betrokken industrieterrein is zodanig dat de geluidsbelasting, vanwege dat industrieterrein en vanwege andere geluidbronnen, van tenminste één uitwendige scheidingsconstructie van elk van de woningen lager is of gelijk is aan 50 dB(A);
- De woningen worden gesitueerd in de omgeving van een metrostation en/of metrohalte.

## 2.2. Industrielawaai

Het nieuwbouwplan is gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein 'Waal- /Eemhaven'. Deze geluidzone van het industrieterrein is in 1993 vastgesteld. In bijlage 6 is de vastgestelde geluidzone weergegeven. Ook is de grens van het gezoneerd industrieterrein weergegeven.

De geluidzone geldt als aandachtsgebied tussen het gezoneerd industrieterrein en de 50 dB(A)-zonegrens. Binnen de zone is het realiseren van geluidgevoelige functies mogelijk, mits voldaan wordt aan de eisen die de Wet geluidhinder stelt.

Voor wat betreft de nieuwbouw van woningen binnen een bestaande zone is afdeling 2 "Bestaande geluidzones" van toepassing. Op grond van artikel 59 lid 1 zijn voor wat betreft de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, vanwege een industrieterrein, van de gevel van binnen de zone nieuw te bouwen en nog niet geprojecteerde woningen, de artikelen 44 en 45 van overeenkomstige toepassing met dien verstande dat de vast te stellen waarde 55 dB(A) niet te boven mag gaan.

Concreet betekent dit dat voor de nieuwbouwwoningen getoetst moet worden aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Mocht de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijden, dan mag, onder voorwaarden, een hogere waarde worden vastgesteld van maximaal 55 dB(A).



### 3.1. Wegverkeerslawaai

#### 3.1.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 3.11 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en (spoor)weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de (spoor)weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

#### 3.1.2. Verkeersgegevens

##### *Verkeersintensiteiten*

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Het voornemen gaat uit van maximaal 31 koopappartementen in de midden en dure sector, alsmede maximaal 529 m<sup>2</sup> commerciële ruimte op de begane grond. De ontwikkeling leidt tot een toename van verkeer. Op basis van kencijfers van het CROW (publicatie 317) kan de verkeersgeneratie worden berekend. Daarbij wordt uitgegaan van de kencijfers voor koopappartementen in centrumgebied in een weinig stedelijke gemeente en buurt- en dorpscentrum. Omdat voor die laatstgenoemde functie geen kencijfers voor 'centrumgebied' bekend zijn, wordt uitgegaan van 'schil centrum' in een weinig stedelijke gemeente. Woningen uit het dure segment hebben een hogere verkeersgeneratie dan woningen uit een lager segment. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is voor dit voornemen uitgegaan van een verdeling met 23 appartementen uit het dure segment en 8 appartementen uit het midden segment. De verkeersgeneratie bedraagt respectievelijk 7,2 motorvoertuigen (mvt) per woning en 5,8 mvt/woning. Voor buurt- en dorpscentrum is de verkeersgeneratie 51,9 mvt/100 m<sup>2</sup> bvo. Voor beide functies is uitgegaan van het gemiddelde kencijfer, dat gebaseerd is op het gemiddelde autobezit in de gemeente ten opzichte van het landelijk gemiddelde (bron: Centraal bureau voor statistiek).

In de huidige situatie zijn enkele woningen en winkels aanwezig die verdwijnen, waardoor de verkeersaanname in de praktijk lager ligt. Vanuit de worstcase benadering wordt de huidige verkeersaanname niet met de verkeersaanname verrekend.

In onderstaand tabel is de verkeersgeneratie weergegeven.

Tabel 3.1 Berekening verkeersgeneratie nieuwe ontwikkeling

functie	aantal	kencijfer	verkeersgeneratie
Appartementen – koop duur	23	7,2 mvt/woning	166 mvt/etmaal
Appartementen – koop midden	8	5,8 mvt/woning	46 mvt/etmaal
Buurt- en dorpscentrum	529 m <sup>2</sup> bvo	51,9 mvt/100 m <sup>2</sup> bvo	275 mvt/etmaal
<b>totaal</b>			<b>487 mvt/etmaal</b>

In de huidige situatie zijn enkele woningen en winkels aanwezig die verdwijnen, waardoor de verkeerstoename per saldo kleiner is. Voor de verkeersverdeling wordt van het volgende uitgegaan:

- 40% via de Rijdsdijk in oostelijke richting;
- 40% via de Dorpsdijk in noordelijke richting;
- 20% via de Dorpsdijk in zuidelijke richting.

In tabel 3.2 is de verkeersintensiteit van de Rijdsdijk opgenomen, deze is gebaseerd op een verkeerstelling uit 2011. Deze intensiteit is met een autonome groei van 1% per jaar doorgerekend naar het prognosejaar 2030. Van de Dorpsdijk zijn geen verkeersintensiteiten bekend. Daarom wordt aangesloten bij de verkeersintensiteit op de Rijdsdijk.

Tabel 3.2 Verkeersintensiteiten Rijdsdijk en Dorpsdijk (mvt/weekdagemaal)

Wegvak	2011 (mvt)	2030 excl. ontwikkeling (mvt)	Verkeersgeneratie (mvt)	2030 incl. ontwikkeling* (mvt)
Rijdsdijk	2.500	3.000	202	3.200
Dorpsdijk ten noorden van Rijdsdijk	-	3.000	202	3.200
Dorpsdijk ten zuiden van Rijdsdijk	-	3.000	101	3.100

\*afgerond op 100-tallen

Voorts zijn voor de etmaalverdeling van de wegen, op basis van een standaardverdeling voor wijk- en buurtverzamelwegen, de volgende percentages aangehouden:

- dagperiode : 78,5% (6,54% per periode-uur);
- avondperiode : 15,0% (3,76% per periode-uur);
- nachtperiode : 6,5% (0,81% per periode-uur).

#### Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

Voor de voertuigverdeling van het verkeer is uitgegaan van een standaard verdeling voor wijkverzamelwegen (erftoegangswegen met verzamel functie en gebiedsontsluitingswegen). In onderstaande tabel staat deze voertuigverdeling weergegeven, zoals deze ook in het model gehanteerd is.

Tabel 3.3 Voertuigverdeling wijkverzamelweg (WVW) in percentages

Voertuigcategorie	Dag	Avond	Nacht
Lichte voertuigen	93,46	93,46	93,46
Middelzware voertuigen	5,08	5,08	5,08
Zware voertuigen	1,46	1,46	1,46

*Verkeerssnelheid*

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid. In onderhavige situatie geldt voor de Rijsdijk en de Dorpsdijk ten zuiden daarvan een maximale snelheid van 50 km/uur. Voor de Dorpsdijk ten noorden van de Rijsdijk (Dorpsdijk Noord) geldt een maximale snelheid van 30 km/uur. Deze snelheden zijn ook in het rekenmodel gehanteerd.

*Type wegdek*

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De verharding van de Rijsdijk bestaat uit een verharding van dicht asfaltbeton, in het model aangegeven als referentiewegdek (W0).

De verharding van de Dorpsdijk bestaat uit klinkers in keperverband, in het rekenmodel aangegeven als elementenverharding in keperverband (W9a).

Op de voorrangskruising van de Rijsdijk met de Dorpsdijk liggen eveneens klinkers in keperverband.

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de ingevoerde verkeersgegevens.

**3.1.3. Ruimtelijke gegevens**

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit kadastrale kaarten en Google Earth/Streetview. Tevens is de hoogteligging van ruimtelijke objecten meegenomen. Deze gegevens zijn verkregen uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De nieuwbouw is ingevoerd op basis van de ontwerptekeningen van de architect met werknummer W 1502, versie dd. 17-06-2016.

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is vanwege het stedelijk karakter default op een harde ondergrond gezet ( $B_f=0$ ). De groenvoorzieningen in de directe omgeving van het plangebied zijn als zacht bodemgebied in het model ingevoerd. De wegen zijn voor de herkenbaarheid van het onderzoeksgebied weliswaar ingevoerd, maar met een bodemfactor van  $B_f=0,0$ . Deze bodemgebieden hebben zodoende geen invloed op de rekeningen.

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

*Rijlijnen*

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen. De relevante rijlijnen van de Rijsdijk en de Dorpsdijk zijn in het rekenmodel ingevoerd.

*Kruispuntcorrecties*

Op kruispunten kan een toeslag gelden voor het afremmen en optrekken van het verkeer. Een kruispuntcorrectie wordt alleen in rekening gebracht als het gaat om geregelde kruispunten. Bij kruispunten zonder verkeersregelinstantie (VRI) wordt geen kruispuntcorrectie toegepast, hetgeen in onderhavige situatie het geval is.

*Waarneempunten*

De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. Uit de ontwerptekeningen is op te maken dat de gevelzijde langs de Dorpsdijk uit drie bouwlagen bestaat en een hoogte heeft van +11m. De gebouwhoogte op de hoek bij

de Rijsdijk en de hele gevelzijde langs de Rijsdijk bestaat uit vier bouwlagen en heeft een hoogte van +13m. De verdiepingvloeren tussen de begane grond, de 1<sup>e</sup>, de 2<sup>e</sup> en de (indien aanwezig) 3<sup>e</sup> verdieping bevinden zich respectievelijk op +4 m hoogte, +7m hoogte en +10 m hoogte.

De waarneemhoogten zijn voortvloeiend uit bovenstaande op respectievelijk +1,5m hoogte, +5,5m, +8,5m en (indien van toepassing) +11,5m hoogte gekozen, overeenkomend met een gemiddelde stahoogte ten opzichte van de (verdiepings)vloer.

Op de begane grond zijn twee appartementen (appartementen 1 en 2) gesitueerd op de hoek van de Rijsdijk en de Dorpsdijk-Noord. Hier zijn toetspunten ingevoerd voor de begane grond.

De posities van de waarneempunten zijn willekeurig verdeeld over de geveldelen, hierbij is niet specifiek rekening gehouden met de aanwezigheid van geluidgevoelige ruimtes achter de gevels.

#### *Sectorhoek en reflecties*

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2°, conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In onderstaande figuur is een overzicht van de modellering weergegeven.



*Figuur 3.1* Overzicht modellering

In het volgende hoofdstuk wordt de geluidbelasting op basis van bovenstaande uitgangspunten berekend.



### 3.2. Industrielawaai

Om de geluidbelasting vanwege het industrieterrein op het nieuwbouwplan te berekenen, is door DCMR de 'Handreiking berekeningsmethodiek en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein 'Waal- / Eemhaven' opgesteld (hierna: 'Handreiking Waal- / Eemhaven'). Op basis van deze systematiek zijn de berekeningen uitgevoerd.

De berekeningssystematiek omvat de volgende stappen:

1. Controleer of het bouwplan binnen de zone ligt. Zo nee, dan is geen nader onderzoek noodzakelijk. Zo ja, dan dient nader onderzoek plaats te vinden;
2. Als het bouwplan zich bevindt tussen de 55 dB(A) contour 2025 contour en de zonegrens, kan volstaan worden met een standaard onderzoek volgens de 'standaardmethode voor geluidberekening';
3. Als het bouwplan zich bevindt tussen het industrieterrein en de 55 dB(A) contour 2025 dient in overleg getreden te worden met het Havenbedrijf Rotterdam NV en Deltalinqs.

Het standaard onderzoek houdt in dat op basis van de door DCMR verstrekte contouren met een stap van 1 dB(A), de geluidbelasting op de geluidbelaste gevel van het bouwplan kan worden bepaald voor gebouwen met ten hoogste 3 bouwlagen. Voor gebouwen met meer bouwlagen geldt een correctie conform onderstaande tabel.

**Tabel 1** Correctie in dB(A) op hogere bouwlagen

Hogere bouwlagen	Correctie aantal dB(A)
Vierde bouwlaag	+ 1 dB(A)
Vijfde bouwlaag	+ 2 dB(A)
Zesde en hogere bouwlagen	+ 3 dB(A)

Figuur 3.2. Bepaling geluidbelasting op hogere bouwlagen

Voor gevels die niet of nauwelijks gelegen zijn in de richting van het industrieterrein kan een aftrek worden toegepast van 0, 2 of 10 dB(A). Afhankelijk van de grootte van het oppervlak van het industrieterrein waarop de gevel zicht heeft, kan de in onderstaande tabel opgenomen aftrek worden toegepast ten opzichte van de meest geluidbelaste gevel.

**Tabel 2:** Aftrek voor gevels die geen maximaal zicht hebben op het industrieterrein

Deel van het oppervlakte van het industrieterrein dat door de gevel wordt 'gezien'	Toe te passen aftrek
Groter of gelijk aan 1/3	0 dB(A)
Kleiner dan 1/3	2 dB(A)
Nul	10 dB(A)

Figuur 3.3. Bepaling aftrek



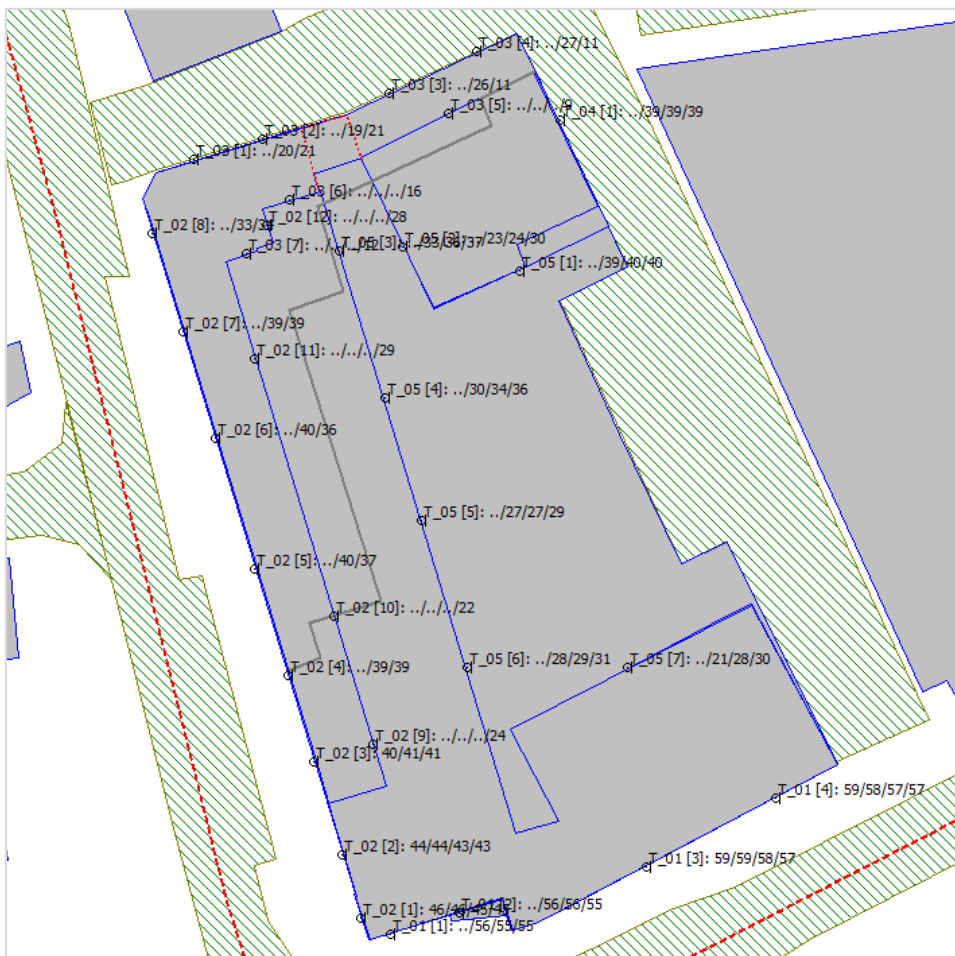
#### 4.1. Rekenresultaten en beoordeling geluidgezoneerde wegen

##### *Rijsdijk*

De geluidsbelasting op de gevels van het appartementencomplex bedraagt ten hoogste 59 dB, inclusief aftrek van 5 dB ingevolge art. 110g van de Wgh. Deze geluidbelasting wordt berekend op de zuidelijke gevel, bij toetspunt T\_01 [3] op de begane grond en de 1<sup>e</sup> verdiepingshoogte en bij T\_01 [4] alleen op de begane grondhoogte.

De geluidbelasting op de andere toetshoogten op deze toetspunten bedraagt 57 of 58 dB. Op de zuidelijke geveldelen dichterbij de Dorpsdijk (T\_01 [1 en 2]) bedraagt de geluidbelasting 55 tot 56 dB. De geluidbelasting aan de westgevel (langs Dorpsdijk) bedraagt ten hoogste 46 dB.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten inclusief aftrek weergegeven. De rekenresultaten zijn eveneens opgenomen in bijlage 3.



Figuur 4.1 Geluidbelasting op de planlocatie vanwege de Rijsdijk, inclusief 5 dB aftrek.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt bij het appartementencomplex als gevolg van het verkeer op de Rijdsdijk alleen overschreden aan de zuidelijke gevel. De overschrijding bedraagt 7 tot 11 dB. De ten hoogst toelaatbare waarde van 63 dB wordt op deze gevel niet overschreden.

Om een hogere waarde vast te stellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting niet hoger zijn dan 63 dB voor nieuwe woningen in stedelijk gebied. Aangezien de hoogst berekende geluidbelasting op de nieuwbouw 59 dB bedraagt vanwege de Rijdsdijk, wordt aan deze voorwaarde voldaan.

De gemeente Albrandswaard heeft een eigen beleid voor het verlenen van hogere waarden waar aan getoetst moet worden.

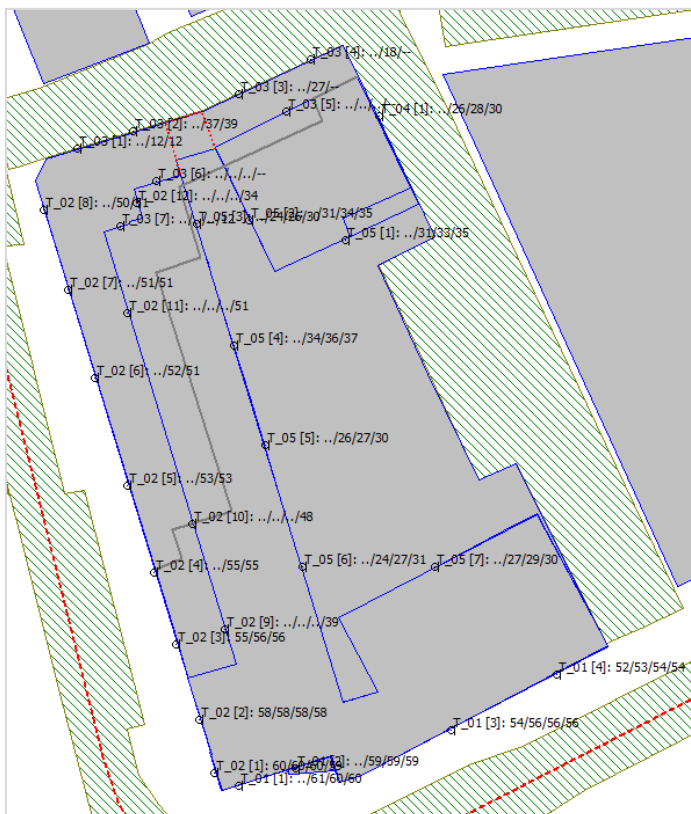
#### *Dorpsdijk Zuid*

De geluidsbelasting op de gevels van het appartementencomplex bedraagt ten hoogste 61 dB, inclusief aftrek van 5 dB ingevolge art. 110g van de Wgh. Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de het toetspunt aan de westzijde van de zuidelijke gevel (T\_01 [1], op de 1<sup>e</sup> verdiepingshoogte).

De geluidbelasting op de andere toetshoogten op dit toetspunt bedraagt 60 dB. Deze geluidbelasting wordt ook berekend op het meest zuidelijke toetspunt van de westgevel (T\_02 [1], op de begane grond, 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdiepingshoogte). De geluidbelasting op de 3<sup>e</sup> verdiepingshoogte bedraagt 59 dB, evenals de geluidbelasting op toetspunt T\_01 [2] weer aan de zuidgevel gelegen.

Op de zuidelijke gevel verder van de Dorpsdijk (T\_01 [3 en 4]) bedraagt de geluidbelasting 52 tot 56 dB. De geluidbelasting aan de westgevel (langs Dorpsdijk) bedraagt verder naar het noorden (T\_02 [2 t/m 8]) respectievelijk 58 tot 50 dB. De toetspunten T\_02 [9 t/m 12], gelegen op de 3<sup>e</sup> verdiepingshoogte, hebben een geluidbelasting van 39 tot 51 dB.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten inclusief aftrek weergegeven. De rekenresultaten zijn eveneens opgenomen in bijlage 3.



**Figuur 4.2** Geluidbelasting op de planlocatie vanwege de Dorpsdijk Zuid, inclusief 5 dB aftrek.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt bij het appartementencomplex als gevolg van het verkeer op de Dorpsdijk Zuid overschreden op zowel de westelijke als de zuidelijke gevel. De overschrijding bedraagt 2 tot 13 dB. De ten hoogst toelaatbare waarde van 63 dB wordt op deze gevels niet overschreden.

Om een hogere waarde vast te stellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting niet hoger zijn dan 63 dB voor nieuwe woningen in stedelijk gebied. Aangezien de hoogst berekende geluidbelasting op de nieuwbouw 61 dB bedraagt vanwege de Dorpsdijk Zuid, wordt aan deze voorwaarde voldaan.

De gemeente Albrandswaard heeft een eigen beleid voor het verlenen van hogere waarden waar aan getoetst moet worden.

#### **4.2. Rekenresultaten en beoordeling niet gezoneerde weg**

De geluidbelasting vanwege de Dorpsdijk Noord, de enige 30 km/uur weg in de directe omgeving van het plangebied, is eveneens berekend. Dit is gedaan in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De geluidbelasting is berekend inclusief 5 dB aftrek, in navolging van artikel 110g van de Wgh.

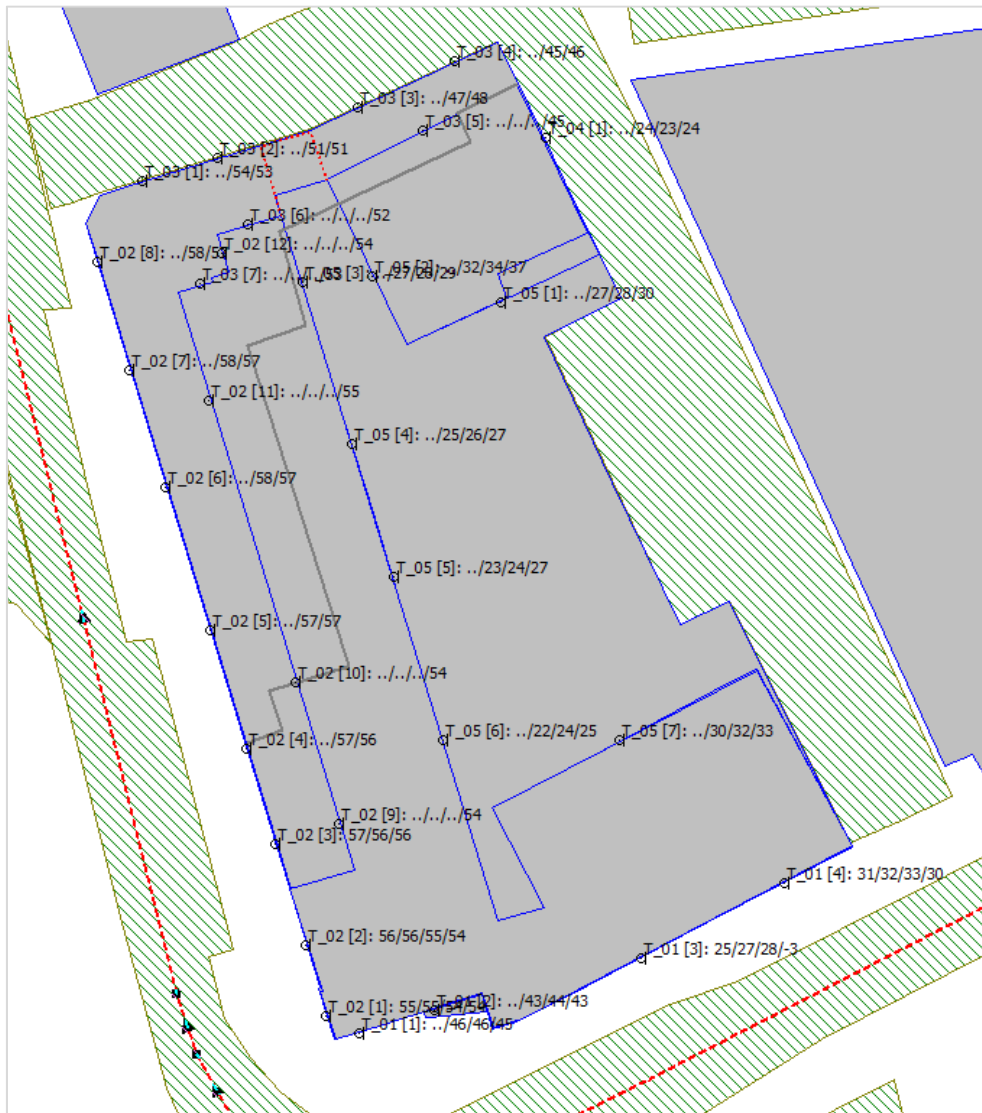
De geluidsbelasting op de gevels van het appartementencomplex bedraagt vanwege de Dorpsdijk Noord ten hoogste 58 dB. Deze geluidbelasting wordt berekend op de westelijke gevel, bij toetspunt T\_02 [6, 7 en 8] alleen op de 1<sup>e</sup> verdiepingshoogte.

De geluidsbelasting op de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> verdiepingshoogte van deze toetspunten en de zuidelijker gelegen toetspunten aan de westgevel (T\_02 [1-5]) bedraagt 54 tot 57 dB.

De geluidbelasting aan de noordgevel (langs de Tsjakovskistraat) (T\_03 [1 t/m 7]) bedraagt 45 tot 54 dB.

Op de zuidelijke gevels van het gebouw, evenwijdig aan de Rijsdijk, bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 46 dB.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten inclusief aftrek weergegeven. De rekenresultaten zijn eveneens opgenomen in bijlage 4.



Figuur 4.3 Geluidbelasting op de planlocatie vanwege de Dorpsdijk Noord, inclusief 5 dB aftrek.

Ondanks dat de richtwaarde van 48 dB wordt overschreden, is vanwege deze niet gezoneerde weg toch sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat bij het plangebied, omdat de maximale aanvaardbare waarde van 63 dB niet wordt overschreden.

### 4.3. Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Omdat ten aanzien van verschillende bronnen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde c.q. richtwaarde dient in onderhavige situatie ook de gecumuleerde geluidbelasting in ogenschouw genomen te worden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting van de bronnen samen (exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMG 2012) op nagenoeg het hele gebouw een geluidbelasting van 63 dB of lager bedraagt. De maximale gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 65 dB en wordt op slechts één toetspunt bereikt (T\_01 [3]), begane grond. Met name de zuidelijk georiënteerde gevels hebben op de begane grond en 1<sup>e</sup> verdiepingshoogte een geluidbelasting hoger dan 63 dB. Deze geluidbelasting is dus hoger dan de maximale geluidbelasting van elke bron afzonderlijk. De toename van het gecumuleerde geluid bedraagt ten hoogste 2 dB ten opzichte van de hoogste geluidbelasting die is berekend bij de



afzonderlijke geluidsbronnen. Hieruit kan worden opgemaakt dat cumulatie van het geluid leidt tot een beperkte geluidstoename.

In bijlage 5 zijn de rekenresultaten van de cumulatieberekening voor wegverkeerslawaaï opgenomen. Hierbij is geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

#### 4.4. Toetsing aan het gemeentelijk ontheffingsbeleid

Aangezien in onderhavige situatie bij de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege zowel de Rijdsdijk als de Dorpsdijk Zuid, is een aanvraag hogere waarde wenselijk. Toetsing aan het hogere waardenbeleid van de gemeente is daarmee van toepassing.

In de Wgh en nota Geluidbeleid van de gemeente Albrandswaard is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden eerst onderzocht dient te worden of maatregelen aan de bron (zoals stille wegdekken) en in de overdrachtsfeer (zoals schermen) mogelijk zijn om de toekomstige geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te beperken. In de volgende paragraaf wordt hier nader op in gegaan.

Daar waar toepassing van maatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan gebruik worden gemaakt van de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor woningen.

Dit is echter wel afhankelijk van de situatie die van toepassing is. In onderhavige situatie is sprake van de geluidbelasting vanwege een aanwezige weg bij (nieuwe) woningen in een stedelijke situatie die gesitueerd worden ter vervanging van bestaande bebouwing, waardoor gebruik gemaakt kan worden van een voorwaarde uit het hogere waarde besluit.

Daarnaast is er bij alle appartementen in het gebouw sprake van de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en/of buitenruimte worden gecreëerd. Dit is eveneens een voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde.

#### 4.5. Maatregelenonderzoek

Omdat de geluidbelasting op de planlocatie aan de Dorpsdijk/Rijdsdijk als gevolg van het verkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt, is nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde noodzakelijk.

De geluidsbelasting ter plaatse van de planlocatie kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

##### *Bronmaatregelen*

Allereerst is gekeken naar mogelijkheden om maatregelen aan de bron te nemen. Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Dit stuit bij deze wegen op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard, aangezien de wegen behoren tot de doorgaande verkeersstructuur binnen het centrum van Rhooen. De functie als ontsluitingswegen dient ten behoeve van een goede bereikbaarheid te worden behouden.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding. Een dergelijke maatregel zou op deze wegen kunnen worden toegepast, behalve nabij de kruising. Bij kruisingen en bochten wordt de slijtage van de wegdekverharding vanwege optrekkend en afremmend verkeer dermate versneld, dat de onderhoudskosten aan de weg te hoog worden. Juist ter plaatse van de kruising vindt een hoge geluidbelasting plaats. Daarnaast kan de toepassing van een dunne deklaag de geluidbelasting met 2 tot 4 dB reduceren ten opzichte van het referentiewegdek. Dit is niet voldoende om de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te bereiken.

#### *Overdrachtsmaatregelen*

De tweede vorm van maatregelen die genomen kunnen worden zijn maatregelen die invloed hebben op het overdrachtsgebied.

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidafschermdende voorzieningen zijn een scherm of wal. Om overal aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen is in onderhavige situatie een hoog scherm (minimaal 10 meter) noodzakelijk op de perceelsgrens of nabij het gebouw. Dergelijke geluidafschermdende voorzieningen zijn in een stedelijk gebied niet toepasbaar en stuiten op bezwaren van verkeerskundige en stedenbouwkundige aard.

Maatregelen door middel van het vergroten van de afstand stuiten op bezwaren van uitvoeringstechnische aard. Dit omdat met het nieuwe gebouw de beschikbare ruimte op het perceel al nagenoeg helemaal wordt benut. Het verplaatsen van het gebouw levert daarmee dus nauwelijks een reductie van de geluidbelasting op, waarmee de voorkeursgrenswaarde nog steeds wordt overschreden.

#### *Beoordeling*

Geconcludeerd kan worden dat het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting op de planlocatie te reduceren niet doeltreffend zijn of redelijkerwijs niet mogelijk zijn vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, financiële of praktische aard.

Aangezien de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB bij het gebouw nergens wordt overschreden, kan voor de nieuwbouw gesteld worden dat aanvraag van een hogere grenswaarde mogelijk is.

## **4.6. Berekeningsresultaten industrielawaai**

Uit bijlage 6 blijkt dat nieuwbouwplan zich binnen de geluidzone van het industrieterrein bevindt. Nader (standaard) onderzoek naar de geluidbelasting is dus noodzakelijk.

In de Handreiking Waal- /Eemhaven zijn geluidcontouren opgenomen met een stap van 1 dB(A). Deze contourenkaart is opgenomen in bijlage 6. In de contourenkaart is het nieuwbouwplan met een rode stip aangegeven. Het plan bevindt zich tussen de 52 en 53 dB(A) contour. Conform paragraaf 2.2. van de Handreiking Waal- / Eemhaven is de geluidbelasting dus 53 dB(A) op de geluidbelaste gevel, op de eerste, tweede en derde bouwlaag. Voor de vierde bouwlaag geldt een toeslag van 1 dB(A) en bedraagt de geluidbelasting 54 dB(A).

De noordwestgevel is gericht naar het industrieterrein. Hiervoor geldt dus de geluidbelasting zoals genoemd in bovenstaande alinea. De noordoostgevel is voor meer dan 1/3 gericht naar het industrieterrein. Ook hiervoor gelden de geluidbelastingen zoals genoemd in bovenstaande alinea.

De (zuid)westgevel evenwijdig aan de Dorpsdijk-Noord, heeft voor minder dan 1/3 zicht op het industrieterrein, zie onderstaande figuur. Het gebied waar nog sprake is van 'zicht' op het industrieterrein is geel gemaakt. Voor deze gevel geldt een correctie van 2 dB(A).



Figuur 4.4 Zichtlijn zuidwestgevel op industrieterrein

De zuidgevel heeft in zijn geheel geen zicht op het industrieterrein, hier geldt een correctie van 10 dB(A).

In onderstaande figuur is de geluidbelasting per toetspunt weergegeven.



Figuur 4.5 Geluidbelasting industrielawaai per toetspunt



Op basis van dit akoestisch onderzoek kunnen ten behoeve van het bestemmingsplan de volgende conclusies getrokken worden:

- ten gevolge van het verkeer op de gezoneerde wegen, de Rijsdijk en de Dorpsdijk Zuid, wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding vindt met name plaats bij de west- en zuidgevel van het gebouw en bedraagt maximaal 11 tot 13 dB;
- maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet doeltreffend of stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, financiële, verkeers- en vervoerskundige of praktische aard;
- de geluidsbelasting vanwege de niet gezoneerde weg, de Dorpsdijk Noord, bevindt zich tussen de richtwaarde van 48 dB en de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB, waarmee sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat;
- cumulatie van de geluidbelasting vanwege wegverkeer levert in geringe mate een toename van geluid op, de maximale gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 65 dB samen (exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMG 2012) en is slechts op één toetspunt van toepassing;
- er is bij elk appartement ten minste één geluidluwe gevel of buitenruimte aanwezig, te weten de gevel aan het binnenterrein;
- op nagenoeg het hele plangebied is sprake van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat, uitzondering daarop vormen de appartementen aan de zuidgevel op begane grond en 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdiepingshoogte en het meest noordelijke appartement op de 1<sup>e</sup> verdiepingshoogte aan de westgevel;
- voor de geluidsgevoelige functies dient het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Albrandswaard een hogere waarden vast te stellen conform onderstaande tabel.

Tabel 5.1 Ontheffingswaarde wegverkeerslawaai

Omschrijving locatie	Ontheffingswaarde	Bron
Appartementen 'De Hooghe Heerlyckheid', Rhoon	59 dB	Rijsdijk
Appartementen 'De Hooghe Heerlyckheid', Rhoon	61 dB	Dorpsdijk (zuid)

De hogere waarde wordt in het kadaster vastgelegd.

- Voor industrielawaai dienen de ontheffingswaarden te worden vastgesteld conform onderstaande tabel.

*Tabel 5. Ontheffingswaarde industrielawaai*

<b>Omschrijving locatie</b>	<b>Ontheffingswaarde</b>
Appartement 2, 5 en 27	51 dB(A)
Appartementen 3, 4 en 6 tot en met 24, 28 en 29	53 dB(A)
Appartementen 25, 26, 30 en 31	54 dB(A)

Voor de situering van de appartementen wordt verwezen naar bijlage 7.





**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**

**Bijlagen**



## **Bijlage 1 Verkeersgegevens**



Model: wegverkeerslawaaï model  
versie van Rhoon - Rhoon

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Wegdek	Cpl	Cpl_W	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Rijsdijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W9a	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3200,00	6,54	3,76
Rijsdijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3200,00	6,54	3,76
Dorps N	Dorpsdijk Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W9a	False	1,5	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3200,00	6,54	3,76
Dorps Z	Dorpsdijk Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W9a	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3100,00	6,54	3,76
Dorps N	Dorpsdijk Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W9a	False	1,5	35	35	35	35	35	35	35	35	35	3200,00	6,54	3,76

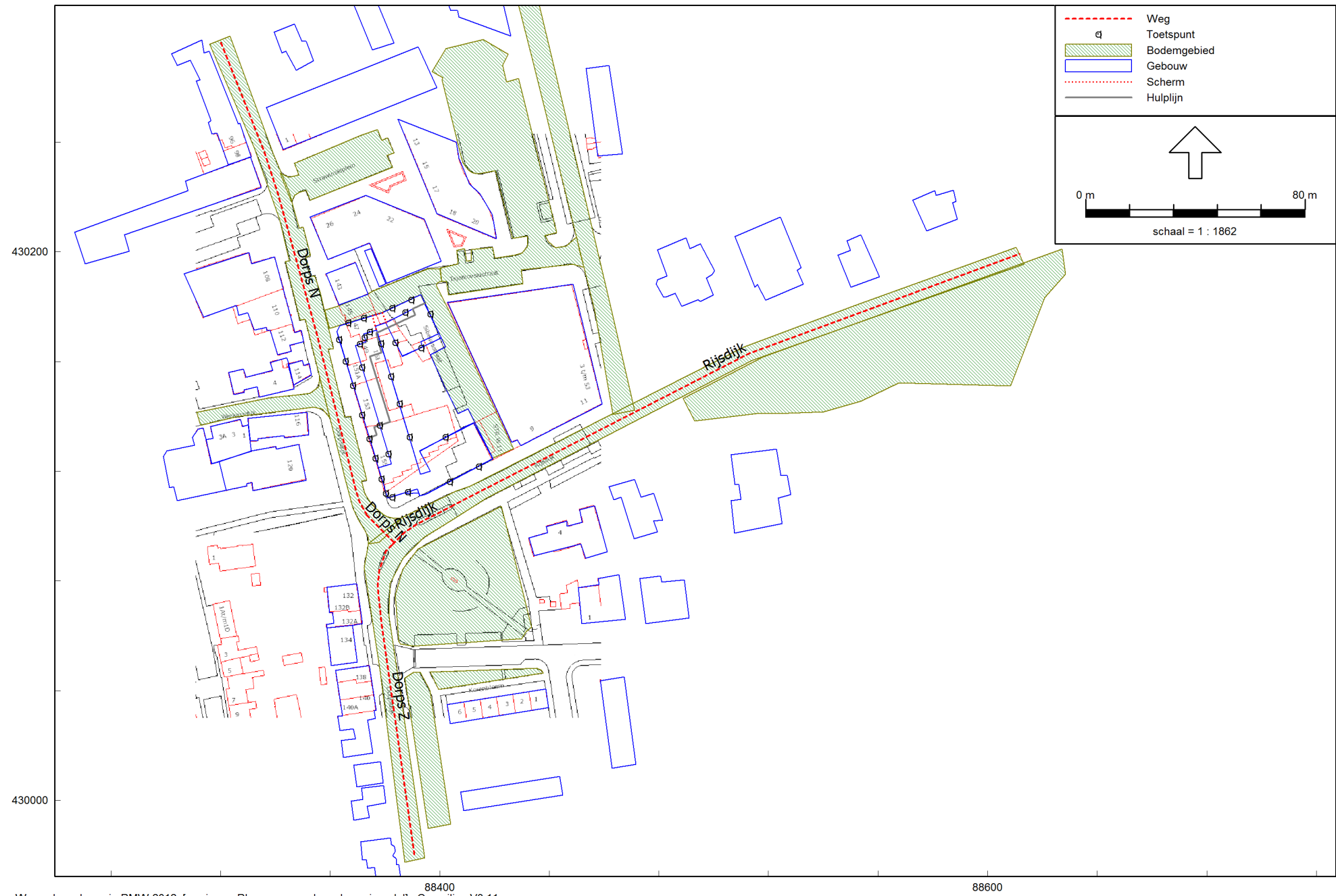
Model: wegverkeerslawaaï model  
 versie van Rhoon - Rhoon  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Rijsdijk	0,81	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46	195,59	112,45	24,22	10,63	6,11	1,32	3,06	1,76	0,38
Rijsdijk	0,81	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46	195,59	112,45	24,22	10,63	6,11	1,32	3,06	1,76	0,38
Dorps N	0,81	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46	195,59	112,45	24,22	10,63	6,11	1,32	3,06	1,76	0,38
Dorps Z	0,81	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46	189,48	108,94	23,47	10,30	5,92	1,28	2,96	1,70	0,37
Dorps N	0,81	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46	195,59	112,45	24,22	10,63	6,11	1,32	3,06	1,76	0,38

## **Bijlage 2 Invoergegevens**







Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Rhoon - wegverkeerslawaai model], Geomilieu V3.11

Model: wegverkeerslawaaai model  
 versie van Rhooon - Rhooon  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01 [1]	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_01 [2]	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_01 [3]	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_01 [4]	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_02 [1]	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_02 [2]	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_02 [3]	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
T_02 [4]	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
T_02 [5]	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
T_02 [6]	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
T_02 [7]	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
T_02 [8]	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
T_02 [9]	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	0,00	Relatief	--	--	--	11,50	--	--	Ja
T_02 [10]	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	0,00	Relatief	--	--	--	11,50	--	--	Ja
T_02 [11]	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	0,00	Relatief	--	--	--	11,50	--	--	Ja
T_02 [12]	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	0,00	Relatief	--	--	--	11,50	--	--	Ja
T_03 [1]	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
T_03 [2]	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
T_03 [3]	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
T_03 [4]	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
T_03 [5]	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	0,00	Relatief	--	--	--	11,50	--	--	Ja
T_03 [6]	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	0,00	Relatief	--	--	--	11,50	--	--	Ja
T_03 [7]	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	0,00	Relatief	--	--	--	11,50	--	--	Ja
T_04 [1]	Toetspunt gevel Sibelliusstraat	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_05 [1]	Toetspunt gevel binnenterrein	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_05 [2]	Toetspunt gevel binnenterrein	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_05 [3]	Toetspunt gevel binnenterrein	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_05 [4]	Toetspunt gevel binnenterrein	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_05 [5]	Toetspunt gevel binnenterrein	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_05 [6]	Toetspunt gevel binnenterrein	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
T_05 [7]	Toetspunt gevel binnenterrein	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaï model  
versie van Rhooñ - Rhooñ  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Rijsdijk		0,00
Viaductstr		0,00
Dorpsdijk		0,00
grasperk		1,00
grasperk	Dorpsdijk Zuid	1,00
	groenvoorziening	1,00
grasperk	Korenbloem	0,00
	Werkersdijk	0,00
1	Strawinskiplein	0,00
		0,00
		0,00

Model: wegverkeerslawaaai model  
 versie van Rhoon - Rhoon  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
1	Rijsdijk 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Rijsdijk 6	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Rijsdijk 8	11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Rijsdijk 9-11 en Viaductweg 3 tm 53 (MCD)	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Rijsdijk 13	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Rijsdijk 17 A-17 B	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Rijsdijk 19	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Rijsdijk 23	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Viaductweg 2-12	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Dorpsdijk 143	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Strawinskiplein 22-26 (winkels)	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Strawinskiplein 13-20 (winkels)	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Strawinskiplein 1-11 (winkels)	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Bartokstraat 29-41	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Bartokstraat 2-30	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Dorpsdijk 131	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Dorpsdijk 90-98	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Dorpsdijk 100 winkelpand met bovenwoning	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Dorpsdijk 108 -112	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Dorpsdijk 114	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Werkersdijk 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Dorpsdijk 116	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Dorpsdijk 120	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Werkersdijk 1-3a	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Werkersdijk 5	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Dorpsdijk 132-1132B	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Dorpsdijk 134	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Dorpsdijk 138- 142	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Dorpsdijk 144	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Dorpsdijk 146	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Dorpsdijk 150-152	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Dotterbloem 1-6	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Korenbloem 1-6	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Korhoenlaan 1-3	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Korhoenlaan 5-7	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Mezenstraat 1-9	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BG		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
garages		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
VD(1+2)		6,00	4,00	Eigen waarde	0 dB	True	0,80	0,80	0,80	0,80
3e VD		3,00	10,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
3e VD		3,00	10,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï model  
 versie van Rhooon - Rhooon  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80
BG	0,80	0,80	0,80	0,80
garages	0,80	0,80	0,80	0,80
VD(1+2)	0,80	0,80	0,80	0,80
3e VD	0,80	0,80	0,80	0,80
3e VD	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaai model  
versie van Rhooon - Rhooon  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref.L 63	Ref.L 125	Ref.L 250	Ref.L 500	Ref.L 1k	Ref.L 2k	Ref.L 4k
muur		3,00	10,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï model  
versie van Rhooñ - Rhooñ  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Ref.L 8k	Ref.R 63	Ref.L R 125	Ref.L R 250	Ref.L R 500	Ref.L R 1k	Ref.L R 2k	Ref.L R 4k	Ref.L R 8k
muur	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## **Bijlage 3 Rekenresultaten gezoneerde wegen**





Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaaï model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Dorpsdijk 50 km/uur  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01 [1]_B	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	5,50	61
T_01 [1]_C	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	8,50	60
T_01 [1]_D	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	11,50	60
T_01 [2]_B	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	5,50	59
T_01 [2]_C	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	8,50	59
T_01 [2]_D	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	11,50	59
T_01 [3]_A	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	1,50	54
T_01 [3]_B	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	5,50	56
T_01 [3]_C	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	8,50	56
T_01 [3]_D	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	11,50	56
T_01 [4]_A	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	1,50	52
T_01 [4]_B	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	5,50	53
T_01 [4]_C	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	8,50	54
T_01 [4]_D	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	11,50	54
T_02 [1]_A	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	1,50	60
T_02 [1]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	60
T_02 [1]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	60
T_02 [1]_D	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	11,50	59
T_02 [10]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	48
T_02 [11]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	51
T_02 [12]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	34
T_02 [2]_A	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	1,50	58
T_02 [2]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	58
T_02 [2]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	58
T_02 [2]_D	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	11,50	58
T_02 [3]_A	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	1,50	55
T_02 [3]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	56
T_02 [3]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	56
T_02 [4]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	55
T_02 [4]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	55
T_02 [5]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	53
T_02 [5]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	53
T_02 [6]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	52
T_02 [6]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	51
T_02 [7]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	51
T_02 [7]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	51
T_02 [8]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	50
T_02 [8]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	51
T_02 [9]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	39
T_03 [1]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	12
T_03 [1]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	12
T_03 [2]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	37
T_03 [2]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	39
T_03 [3]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	27
T_03 [3]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	--
T_03 [4]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	18
T_03 [4]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	--
T_03 [5]_D	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	11,50	--
T_03 [6]_D	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	11,50	--
T_03 [7]_D	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	11,50	12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaai model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Dorpsdijk 50 km/uur  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_04 [1]_B	Toetspunt gevel Sibeliusstraat	5,50	26
T_04 [1]_C	Toetspunt gevel Sibeliusstraat	8,50	28
T_04 [1]_D	Toetspunt gevel Sibeliusstraat	11,50	30
T_05 [1]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	31
T_05 [1]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	33
T_05 [1]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	35
T_05 [2]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	31
T_05 [2]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	34
T_05 [2]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	35
T_05 [3]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	24
T_05 [3]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	26
T_05 [3]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	30
T_05 [4]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	34
T_05 [4]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	36
T_05 [4]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	37
T_05 [5]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	26
T_05 [5]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	27
T_05 [5]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	30
T_05 [6]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	24
T_05 [6]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	27
T_05 [6]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	31
T_05 [7]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	27
T_05 [7]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	29
T_05 [7]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaaï model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Rijsdijk  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01 [1]_B	Toetspunt Gevel Rijsdijk	5,50	56
T_01 [1]_C	Toetspunt Gevel Rijsdijk	8,50	55
T_01 [1]_D	Toetspunt Gevel Rijsdijk	11,50	55
T_01 [2]_B	Toetspunt Gevel Rijsdijk	5,50	56
T_01 [2]_C	Toetspunt Gevel Rijsdijk	8,50	56
T_01 [2]_D	Toetspunt Gevel Rijsdijk	11,50	55
T_01 [3]_A	Toetspunt Gevel Rijsdijk	1,50	59
T_01 [3]_B	Toetspunt Gevel Rijsdijk	5,50	59
T_01 [3]_C	Toetspunt Gevel Rijsdijk	8,50	58
T_01 [3]_D	Toetspunt Gevel Rijsdijk	11,50	57
T_01 [4]_A	Toetspunt Gevel Rijsdijk	1,50	59
T_01 [4]_B	Toetspunt Gevel Rijsdijk	5,50	58
T_01 [4]_C	Toetspunt Gevel Rijsdijk	8,50	57
T_01 [4]_D	Toetspunt Gevel Rijsdijk	11,50	57
T_02 [1]_A	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	1,50	46
T_02 [1]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	46
T_02 [1]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	45
T_02 [1]_D	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	11,50	45
T_02 [10]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	22
T_02 [11]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	29
T_02 [12]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	28
T_02 [2]_A	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	1,50	44
T_02 [2]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	44
T_02 [2]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	43
T_02 [2]_D	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	11,50	43
T_02 [3]_A	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	1,50	40
T_02 [3]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	41
T_02 [3]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	41
T_02 [4]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	39
T_02 [4]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	39
T_02 [5]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	40
T_02 [5]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	37
T_02 [6]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	40
T_02 [6]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	36
T_02 [7]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	39
T_02 [7]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	39
T_02 [8]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	33
T_02 [8]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	34
T_02 [9]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	24
T_03 [1]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	20
T_03 [1]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	21
T_03 [2]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	19
T_03 [2]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	21
T_03 [3]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	26
T_03 [3]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	11
T_03 [4]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	27
T_03 [4]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	11
T_03 [5]_D	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	11,50	9
T_03 [6]_D	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	11,50	16
T_03 [7]_D	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	11,50	12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaai model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Rijdsdijk  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_04 [1]_B	Toetspunt gevel Sibeliussstraat	5,50	39
T_04 [1]_C	Toetspunt gevel Sibeliussstraat	8,50	39
T_04 [1]_D	Toetspunt gevel Sibeliussstraat	11,50	39
T_05 [1]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	39
T_05 [1]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	40
T_05 [1]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	40
T_05 [2]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	23
T_05 [2]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	24
T_05 [2]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	30
T_05 [3]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	33
T_05 [3]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	36
T_05 [3]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	37
T_05 [4]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	30
T_05 [4]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	34
T_05 [4]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	36
T_05 [5]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	27
T_05 [5]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	27
T_05 [5]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	29
T_05 [6]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	28
T_05 [6]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	29
T_05 [6]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	31
T_05 [7]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	21
T_05 [7]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	28
T_05 [7]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 4 Rekenresultaten niet gezoneerde wegen**



Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaaï model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Dorpsdijk 30 km/uur  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01 [1]_B	Toetspunt Gevel Rijsdijk	5,50	46
T_01 [1]_C	Toetspunt Gevel Rijsdijk	8,50	46
T_01 [1]_D	Toetspunt Gevel Rijsdijk	11,50	45
T_01 [2]_B	Toetspunt Gevel Rijsdijk	5,50	43
T_01 [2]_C	Toetspunt Gevel Rijsdijk	8,50	44
T_01 [2]_D	Toetspunt Gevel Rijsdijk	11,50	43
T_01 [3]_A	Toetspunt Gevel Rijsdijk	1,50	25
T_01 [3]_B	Toetspunt Gevel Rijsdijk	5,50	27
T_01 [3]_C	Toetspunt Gevel Rijsdijk	8,50	28
T_01 [3]_D	Toetspunt Gevel Rijsdijk	11,50	-3
T_01 [4]_A	Toetspunt Gevel Rijsdijk	1,50	31
T_01 [4]_B	Toetspunt Gevel Rijsdijk	5,50	32
T_01 [4]_C	Toetspunt Gevel Rijsdijk	8,50	33
T_01 [4]_D	Toetspunt Gevel Rijsdijk	11,50	30
T_02 [1]_A	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	1,50	55
T_02 [1]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	55
T_02 [1]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	54
T_02 [1]_D	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	11,50	54
T_02 [10]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	54
T_02 [11]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	55
T_02 [12]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	54
T_02 [2]_A	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	1,50	56
T_02 [2]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	56
T_02 [2]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	55
T_02 [2]_D	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	11,50	54
T_02 [3]_A	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	1,50	57
T_02 [3]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	56
T_02 [3]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	56
T_02 [4]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	57
T_02 [4]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	56
T_02 [5]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	57
T_02 [5]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	57
T_02 [6]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	58
T_02 [6]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	57
T_02 [7]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	58
T_02 [7]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	57
T_02 [8]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	58
T_02 [8]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	57
T_02 [9]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	54
T_03 [1]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	54
T_03 [1]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	53
T_03 [2]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	51
T_03 [2]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	51
T_03 [3]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	47
T_03 [3]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	48
T_03 [4]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	45
T_03 [4]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	46
T_03 [5]_D	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	11,50	45
T_03 [6]_D	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	11,50	52
T_03 [7]_D	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	11,50	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaai model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Dorpsdijk 30 km/uur  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_04 [1]_B	Toetspunt gevel Sibeliustraat	5,50	24
T_04 [1]_C	Toetspunt gevel Sibeliustraat	8,50	23
T_04 [1]_D	Toetspunt gevel Sibeliustraat	11,50	24
T_05 [1]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	27
T_05 [1]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	28
T_05 [1]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	30
T_05 [2]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	32
T_05 [2]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	34
T_05 [2]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	37
T_05 [3]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	27
T_05 [3]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	28
T_05 [3]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	29
T_05 [4]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	25
T_05 [4]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	26
T_05 [4]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	27
T_05 [5]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	23
T_05 [5]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	24
T_05 [5]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	27
T_05 [6]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	22
T_05 [6]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	24
T_05 [6]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	25
T_05 [7]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	30
T_05 [7]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	32
T_05 [7]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 5 Cumulatie wegverkeer**





Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaaï model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01 [1]_B	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	5,50	64
T_01 [1]_C	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	8,50	64
T_01 [1]_D	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	11,50	63
T_01 [2]_B	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	5,50	64
T_01 [2]_C	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	8,50	63
T_01 [2]_D	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	11,50	63
T_01 [3]_A	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	1,50	65
T_01 [3]_B	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	5,50	64
T_01 [3]_C	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	8,50	64
T_01 [3]_D	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	11,50	63
T_01 [4]_A	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	1,50	64
T_01 [4]_B	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	5,50	64
T_01 [4]_C	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	8,50	63
T_01 [4]_D	Toetspunt Gevel Rijdsdijk	11,50	62
T_02 [1]_A	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	1,50	64
T_02 [1]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	63
T_02 [1]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	63
T_02 [1]_D	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	11,50	62
T_02 [10]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	60
T_02 [11]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	61
T_02 [12]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	59
T_02 [2]_A	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	1,50	63
T_02 [2]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	63
T_02 [2]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	63
T_02 [2]_D	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	11,50	62
T_02 [3]_A	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	1,50	63
T_02 [3]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	63
T_02 [3]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	62
T_02 [4]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	63
T_02 [4]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	62
T_02 [5]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	63
T_02 [5]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	62
T_02 [6]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	63
T_02 [6]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	62
T_02 [7]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	63
T_02 [7]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	62
T_02 [8]_B	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	5,50	64
T_02 [8]_C	Toetspunt Gevel Dorpsdijk	8,50	63
T_02 [9]_D	Toetspunt 3e VD gevel Dorpsdijk	11,50	59
T_03 [1]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	59
T_03 [1]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	58
T_03 [2]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	56
T_03 [2]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	56
T_03 [3]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	53
T_03 [3]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	53
T_03 [4]_B	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	5,50	51
T_03 [4]_C	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat	8,50	51
T_03 [5]_D	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	11,50	50
T_03 [6]_D	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	11,50	57
T_03 [7]_D	Toetspunt gevel Tsjaikovskistraat (3e VD)	11,50	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaai model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_04 [1]_B	Toetspunt gevel Sibeliussstraat	5,50	44
T_04 [1]_C	Toetspunt gevel Sibeliussstraat	8,50	44
T_04 [1]_D	Toetspunt gevel Sibeliussstraat	11,50	45
T_05 [1]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	45
T_05 [1]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	45
T_05 [1]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	46
T_05 [2]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	39
T_05 [2]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	41
T_05 [2]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	43
T_05 [3]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	39
T_05 [3]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	42
T_05 [3]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	43
T_05 [4]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	38
T_05 [4]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	41
T_05 [4]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	43
T_05 [5]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	34
T_05 [5]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	35
T_05 [5]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	37
T_05 [6]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	34
T_05 [6]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	36
T_05 [6]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	38
T_05 [7]_B	Toetspunt gevel binnenterrein	5,50	36
T_05 [7]_C	Toetspunt gevel binnenterrein	8,50	39
T_05 [7]_D	Toetspunt gevel binnenterrein	11,50	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 6 Industrielawaai**

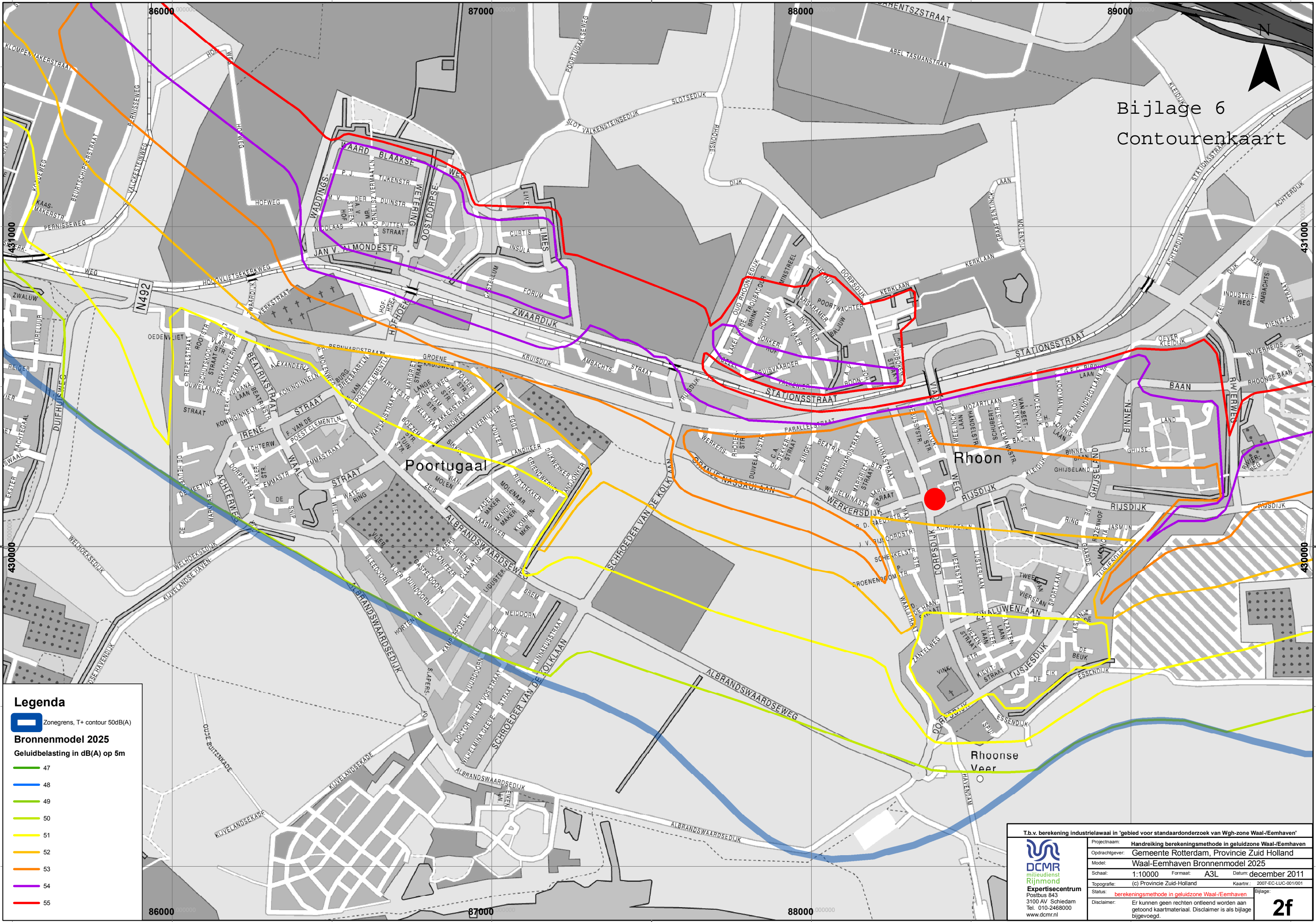








# Bijlage 6 Contourenkaart



**Legenda**

Zonegrens, T+ contour 50dB(A)

**Bronnenmodel 2025**

Geluidbelasting in dB(A) op 5m

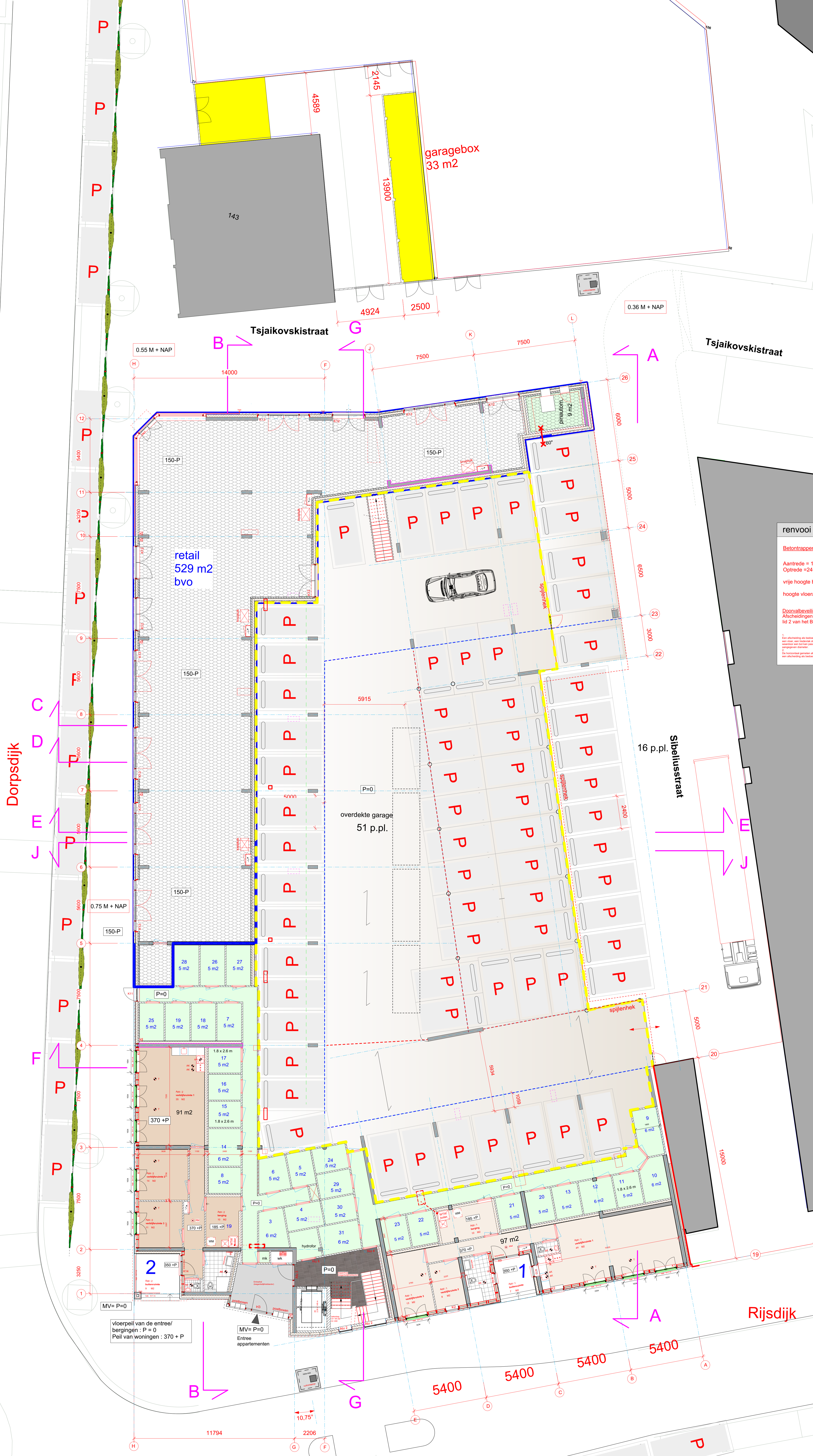
- 47
- 48
- 49
- 50
- 51
- 52
- 53
- 54
- 55

<p><b>Expertisecentrum</b> Postbus 843 3100 AV Schiedam Tel. 010-2468000 www.dcmr.nl</p>	T.b.v. berekening industrielawaai in 'gebied voor standaardonderzoek van Wgh-zone Waal-Eemhaven'		
	Projectnaam:	Handreiking berekeningsmethode in geluidzone Waal-Eemhaven	
	Opdrachtgever:	Gemeente Rotterdam, Provincie Zuid Holland	
	Model:	Waal-Eemhaven Bronnenmodel 2025	
	Schaal:	1:10000	Formaat:
Datum:	december 2011		
Topografie:	(c) Provincie Zuid-Holland		Kaartnr.: 2007-EC-LUC-001/001
Status:	berekeningsmethode in geluidzone Waal-Eemhaven		
Disclaimer:	Er kunnen geen rechten ontleend worden aan getoond kaartmateriaal. Disclaimer is als bijlage bijgevoegd.		

## **Bijlage 7 Plattegronden**







**renvooi**

**Betontrappen:**  
 Aantrede = 181,82 mm  
 Optrede = 240 mm  
 vrije hoogte boven trap = 2,30 m  
 hoogte vloerafscheiding langs trap = 1 m

**Doorsluitbeveiliging:**  
 Afscheidingen voldoen aan Artikel 2.25, lid 2 van het Bouwbesluit

	MV bevoegpunt
	MV afvoerpunt
	RM rookmelder
	metaalnet
	metaalwerk
	isolatie
	15 kg. beton
	alkalivrij
	gebeton
	HSB element
	elektrische handboekgroep

1. Een afbeelding van een bestaand element 2.25 heeft een maximale hoogte van 1,82 m boven een vloer van beton of een vloer van een vloerplaat. Deze afbeelding kan worden gebruikt voor de afbeelding van een bestaand element 2.25. Het is niet toegestaan om een afbeelding te gebruiken die niet overeenkomt met de afbeelding van een bestaand element 2.25, is niet groter dan 1,82 m.

nivo 0

**DE ROON**  
 architecten

Augustapolder 40  
 2952 SR Barendrecht  
 Tel: 06-25 25 82 24  
 E: info@deroon.nl  
 I: www.deroon.nl

opdrachtgever: De Hooghe Heerijckheid Rhoon C.V.

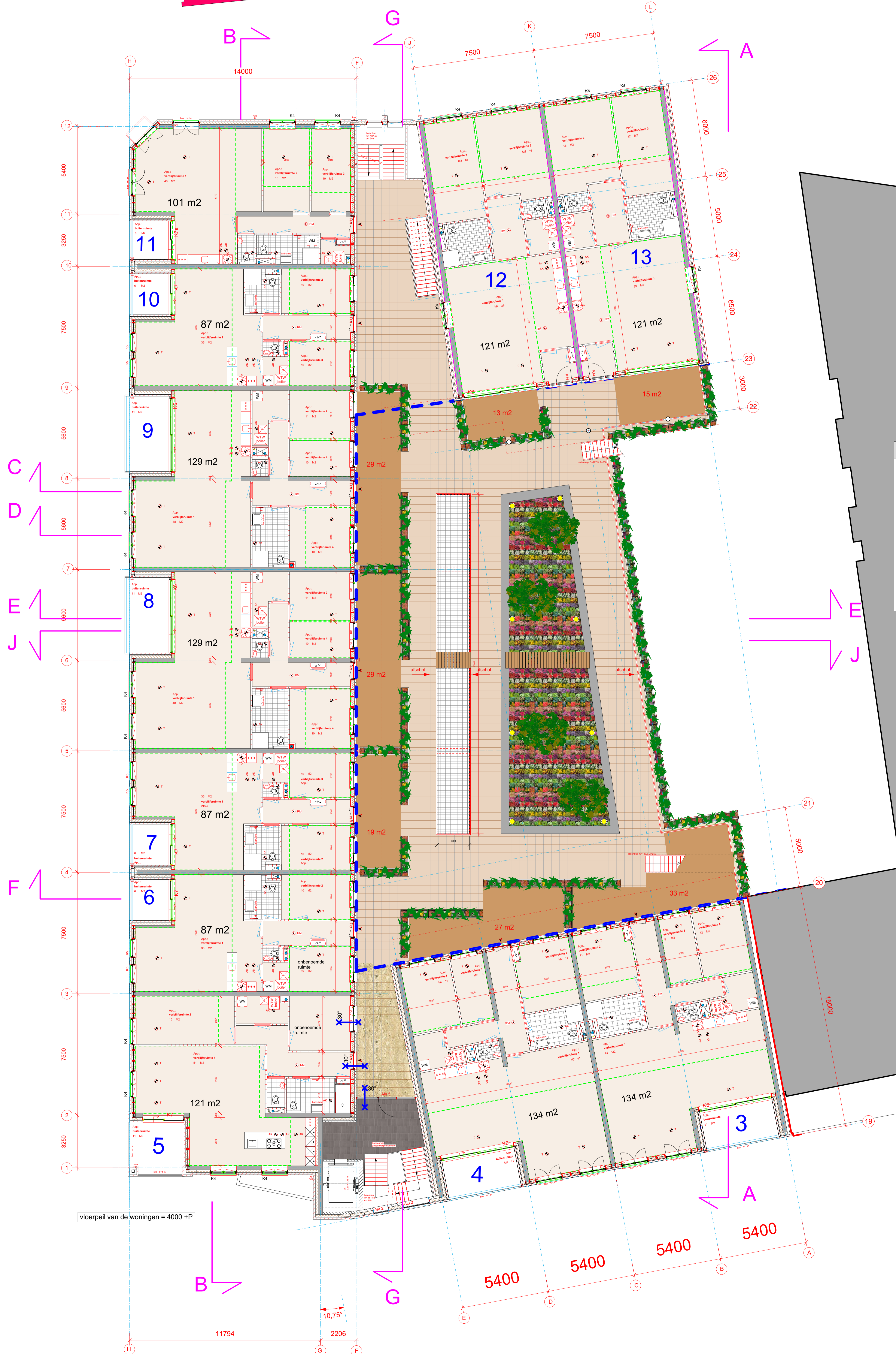
project: Nieuwbouw Appartementen  
 "De Hooghe Heerijckheid" te Rhoon

onderdeel: plattegronden  
 nivo 0

schaal: 1:100  
 afm: AO  
 werk: W 1502

blad: WA-02  
 datum: 17-06-2016





**renvooi**

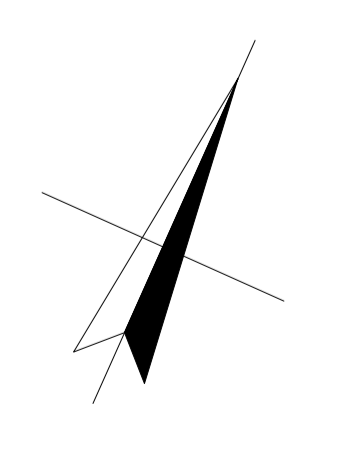
**Betontrappen:**  
 Aantrede = 181,82 mm  
 Optrede = 240 mm  
 vrije hoogte boven trap = 2,30 m  
 hoogte vloerafscheiding langs trap = 1 m

**Doorsnedebeveiliging:**  
 Afscheidingen volgens aan Artikel 2.25, lid 2 van het Bouwbesluit.

1. Een afscheiding als bedoeld in artikel 2.25 heeft tot een hoogte van 0,8 m boven het niveau van de vloer van de trap een draagvermogen gelijk aan het draagvermogen van het vloeroppervlak van de trap.  
 De horizontale afstand tussen twee opeenvolgende afscheidingen is maximaal 2,00 m.  
 De horizontale afstand tussen een afscheiding en een muur of een andere constructie is maximaal 0,50 m.

	MV bevoegpunt
	MV afsluippunt
	RM rookmelder
	metselwerk
	isolatie
	l.v.g. beton
	kalkzandsteen
	gevent
	HSB element
	elektrische handdoekdroger

nivo 1



**DE ROON**  
 architecten

Augustapolder 40  
 2992 SR Barendrecht  
 tel. 06-15 25 82 24  
 E. roon@deroonbv.nl  
 I. www.deroonbv.nl

opdrachtgever: De Hooghe Heerlyckheid Rhoon C.V.

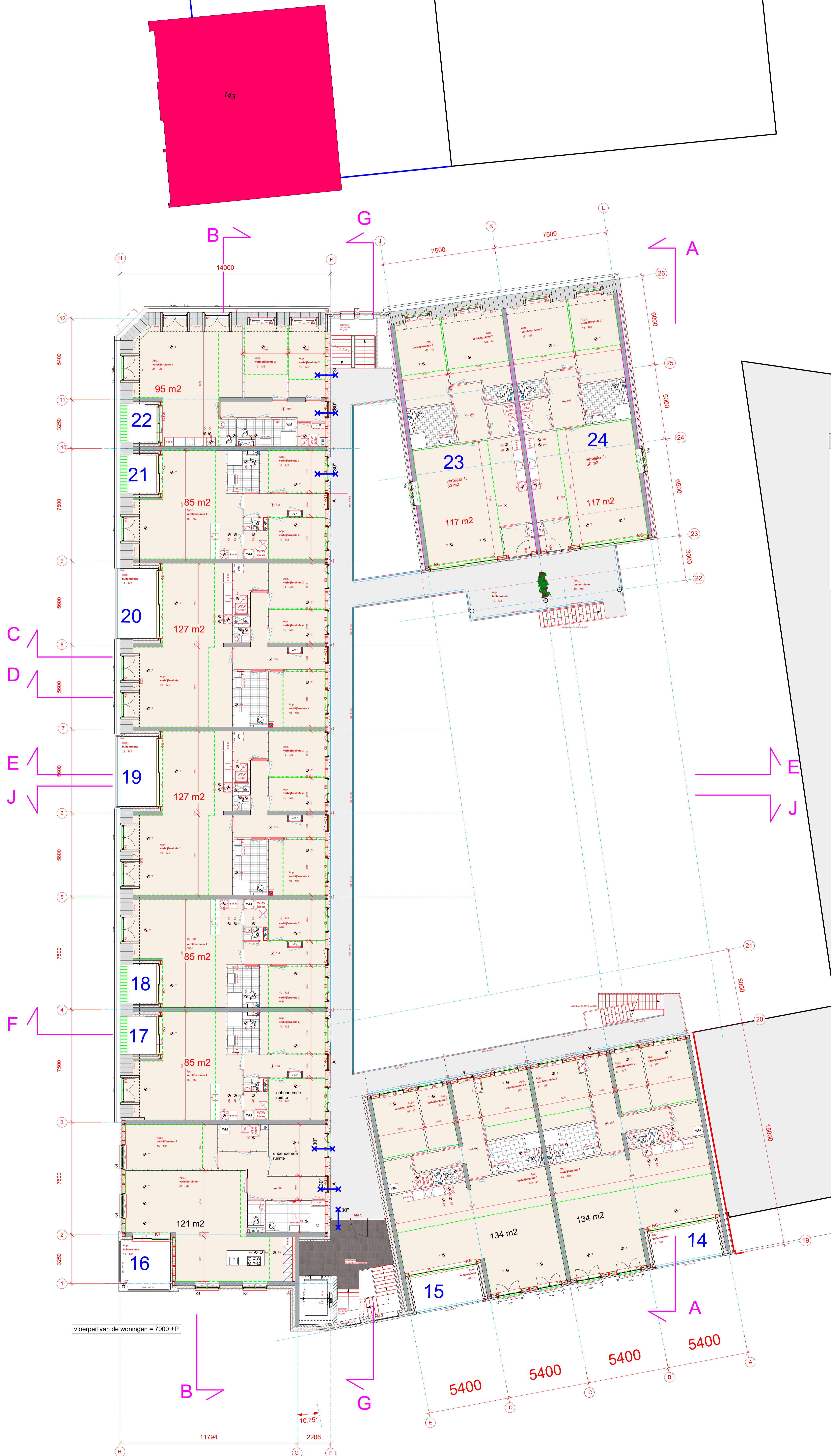
project: Nieuwbouw Appartementen  
 "De Hooghe Heerlyckheid" te Rhoon

onderdeel: plattegronden  
 nivo 1

schaal: 1: 100  
 afm: A0  
 werk: W 1502

blad: WA-03  
 datum: 17-06-2016





**renvooi**

**Betontrappen:**  
 Aantrede = 181,82 mm  
 Optrede = 240 mm  
 vrije hoogte boven trap = 2,30 m  
 hoogte vloerafscheiding langs trap = 1 m

**Doorsluitbeveiliging:**  
 Afscheidingen voldoen aan Artikel 2.25, lid 2 van het Bouwbesluit.

	M11 bevoegpunt
	M12 bevoegpunt
	AF
	RM
	metselwerk
	isolatie
	15 kg beton
	kalkzandsteen
	gipsbeton
	HSB element
	elektrische handboektrap

1. Deze afbeelding kan vervalidatie vereisen. Het is niet toegestaan deze afbeelding te kopiëren, verspreiden of anderszins openbaar te maken. Het is niet toegestaan deze afbeelding te verspreiden of anderszins openbaar te maken. Het is niet toegestaan deze afbeelding te verspreiden of anderszins openbaar te maken.

nivo 2

**DE ROON**  
 architecten

Augustapolder 40  
 2992 SR Barendrecht  
 tel. 06-15 25 82 24  
 E. roon@deroonbv.nl  
 I. www.deroonbv.nl

opdrachtgever: De Hooghe Heerijckheid Rhoon C.V.

project: Nieuwbouw Appartementen  
 "De Hooghe Heerijckheid" te Rhoon

onderdeel: plattegronden  
 nivo 2

schaal: 1:100  
 afm: A0  
 werk: W 1502

blad: WA-04  
 datum: 17-06-2016





renvooi	
<b>Betontrappen:</b>	
Aantrede = 181,82 mm	
Optrede = 240 mm	
vrije hoogte boven trap = 2,30 m	
hoogte vloerafscheiding langs trap = 1 m	
<b>Doorzakbeveiliging:</b>	
Afscheidingen volgens aan Artikel 2.25, lid 2 van het Bouwbesluit.	
<b>Legenda:</b>	
	MV bevoegpunt
	MV afsluippunt
	rookmelder
	metselwerk
	isolatie
	l.v.g. beton
	kalkzandsteen
	gevent
	HSB element
	elektrische handdoekdroger

**DE ROON**  
architecten

Augustapolder 40  
2992 SR Barendrecht  
tel. 06-15 25 82 24  
E. roon@deroonbv.nl  
I. www.deroonbv.nl

opdrachtgever: De Hooghe Heerijckheid Rhoon C.V.

project: Nieuwbouw Appartementen  
"De Hooghe Heerijckheid" te Rhoon

onderdeel: plattegronden  
nivo 3

schaal: 1: 100  
afm: A0  
werk: W 1502

blad: WA-05  
datum: 17-06-2016





**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**